

A importância das premissas econômicas na gestão de planos de benefícios definidos

Jorge Cláudio Cavalcante de Oliveira Lima
José Angelo Rodrigues*

Resumo

A queda na taxa de juros, aliada ao recente fraco desempenho do mercado de capitais e ao crescimento consistente da longevidade, tem aumentado bastante a complexidade da gestão das entidades de previdência complementar. Um dos elementos dessa complexidade reside no estabelecimento das premissas atuariais, que são um insumo importante de todo o planejamento e gestão atuarial. A definição das premissas econômicas pode se revelar uma fonte de constante desequilíbrio se incorretamente fixadas. O presente artigo apresenta e discute a importância de tais premissas e as formas de avaliar se elas foram ou não fixadas de modo adequado.

* Economista do BNDES e professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); e atuário, mestre em Economia e ex-gerente de atuária da PREVI. Este artigo é de exclusiva responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, a opinião do BNDES.

Abstract

The fall in the interest rates, with the recent weak performance of equity markets, and the increase in longevity made the management of pension funds a complex task. One of the key elements in this complexity lies in the establishment of the actuarial premises, which are an important input during the planning and actuarial management. In particular, the definition of the economic premises may be a constant source of imbalance if incorrectly chosen. This paper presents and discusses the importance of such premises and the ways of evaluating if they have been chosen at an adequate level or not.

Introdução

Recentemente, a Standard and Poor's publicou o artigo "Are fully funded plans a relic of the past?", no qual argumenta que, apesar do bom desempenho do mercado de capitais e de renda fixa no mundo nos últimos anos – o que gerou uma melhora no financiamento dos fundos de pensão –, grande parte desses fundos continuam subfinanciados. Ainda que uma elevação da taxa de juros possa trazer certo alívio para as finanças dos fundos de pensão, a extensão de maiores benefícios para os participantes pode rapidamente comprometer esse alívio, descompensando novamente a saúde desses fundos.

No Brasil, a pífia *performance* do mercado acionário nos últimos anos acendeu a luz de alerta no setor do fundo de pensões com várias entidades fechadas de previdência complementar (EFPC) apresentando déficits bastante expressivos em relação a seu patrimônio e assustando os participantes quanto à solvência e à sustentabilidade de seus planos de benefícios. Junte-se a isso o aumento de longevidade da população brasileira e obtém-se um ingrediente que tem preocupado a vários gestores das EFPC.

No bojo da discussão, está a questão sobre a adequação dos planos de benefício definidos (BD) no atual contexto, em função de sua maior complexidade de gestão em relação aos planos de contribuição definida (CD). Essa discussão tem feito várias entidades identificarem a oportunidade de fechamento de seus planos BD, com a abertura de planos CD. Essa discussão está longe de ser resolvida e ainda deve perdurar vários anos.

O objetivo do presente artigo é o de demonstrar, de uma forma clara e concisa, os desafios de gestão relacionados aos planos de benefício definido *vis-à-vis* a realidade econômica do país enfatizando a importância das premissas econômicas. O artigo estrutura-se da

seguinte forma. A segunda seção traça uma breve descrição das modalidades de planos de benefícios para embasar a discussão seguinte. A terceira seção apresenta as principais premissas com as quais se depara um plano BD de forma a caracterizar sua complexidade de gestão. A quarta seção expõe alguns indicadores que podem ser usados pelos gestores de entidades fechadas de previdência complementar para tornar sua gestão mais fácil. A quinta seção contém as principais conclusões.

Modalidades dos planos de benefícios

Os planos previdenciários podem ser classificados, segundo o regime adotado na concepção do benefício, em duas grandes modalidades: BD e CD. A Lei Complementar 109/01, em seu artigo 7º, consigna a existência apenas dos planos de BD e de CD. Entretanto, não havia definições claras até a publicação da Resolução 16/05, que define tais tipos de planos, em seus artigos 2º, 3º e 4º:

Art. 2º Entende-se por plano de benefício de caráter previdenciário na modalidade de benefício definido aquele cujos benefícios programados têm seu valor ou nível previamente estabelecidos, sendo o custeio determinado atuariamente, de forma a assegurar sua concessão e manutenção.

Parágrafo único: Não será considerado para fins da classificação de que trata o caput o benefício adicional ou acréscimo do valor de benefício decorrente de contribuições eventuais ou facultativas.

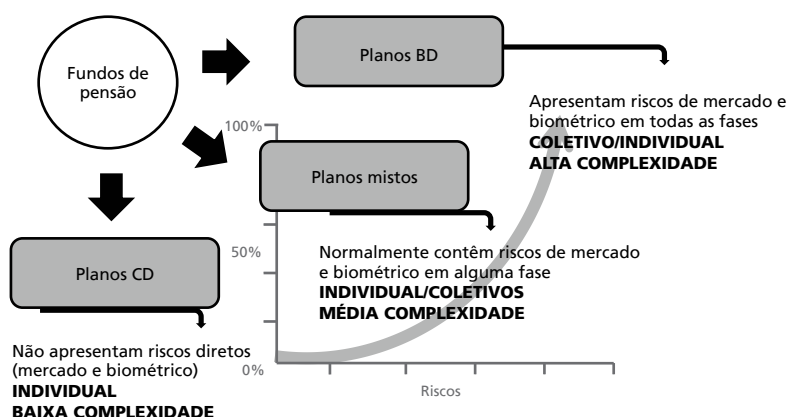
Art. 3º Entende-se por plano de benefícios de caráter previdenciário na modalidade de contribuição definida aquele cujos benefícios programados têm seu valor permanentemente ajustado ao saldo de conta mantido em favor do participante, inclusive na fase de percepção de

benefícios, considerando o resultado líquido de sua aplicação, os valores aportados e os benefícios pagos.

Art. 4º Entende-se por plano de benefícios de caráter previdenciário na modalidade de contribuição variável aquele cujos benefícios programados apresentem a conjugação das características das modalidades de contribuição definida e benefício definido.

Figura 1

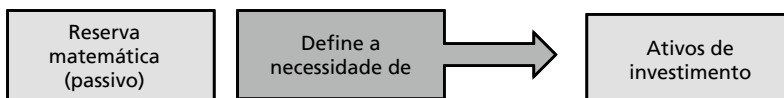
Modelo básico do plano de benefício



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 1 mostra de forma esquemática os principais riscos associados a cada um desses planos.

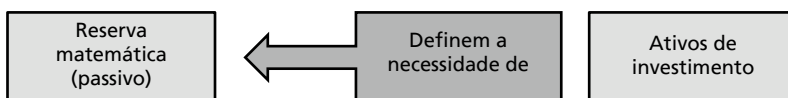
Em planos BD, a volatilidade do passivo pode gerar novas exigibilidades, impondo maior volume de ativos de investimentos, dado que:



O passivo de um **plano BD** é a variável independente, tendo a área de investimentos do fundo de pensão que buscar resultados econômicos que compensem necessidades adicionais causadas por essas volatilidades. Basicamente em função dessa assimetria é que aparecem muitas vezes situações de déficit.

Nos planos de BD, o participante contribui de forma individual e coletiva, havendo, no montante coletivo final acumulado, as vantagens oferecidas pelo grupo de participantes. O fato deve-se à existência do conceito mutual nos planos BD e não presente nos planos por CD.

Em planos CD, não há volatilidade de passivo e não se criam exigibilidades, pois



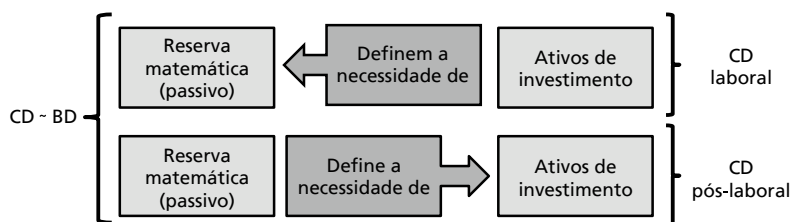
O ativo de um plano CD é a variável independente, dado que o benefício é função da capacidade de acumulação do participante e dos ganhos de capital oriundos da gestão dos investimentos.

Nos planos CD, o participante contribui segundo sua capacidade individual de poupar (percentual mínimo e contribuições esporádicas). O montante final não considera a solidariedade do grupo. Dos planos CD vai se exigir maior esforço financeiro para um mesmo nível de benefício quando comparados aos planos BD.

Planos mistos (CD~BD) têm menor capacidade de gerar volatilidades no passivo. De um modo geral, a fase laboral é CD e a fase pós-laboral é BD. Dessa forma, ativo e passivo são variáveis independentes e dependentes em algum ponto do prazo de permanência do participante no plano de benefícios. A Figura 2 mostra de forma esquemática a natureza dos planos mistos.

Figura 2

Planos mistos

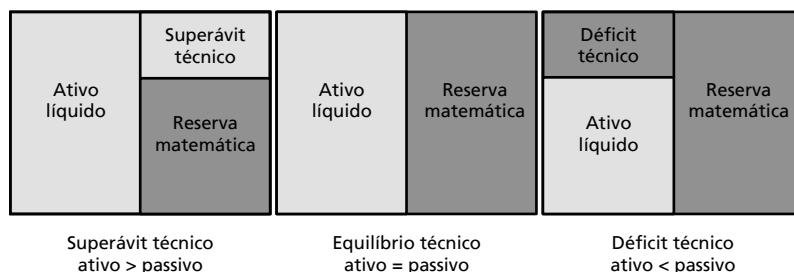


Fonte: Elaboração própria.

Resultados em planos BD e CD têm peculiaridades: planos CD puros não produzem déficits ou superávits, dado que se orientam pelos saldos de conta dos participantes. Já para os planos BD/mistos foram definidas regras contábeis para solução de problemas oriundos de déficits ou superávits técnicos. A Figura 3 ilustra essas possibilidades.

Figura 3

Resultados possíveis em uma EFPC



Fonte: Elaboração própria.

Em planos de benefícios de fundos de pensão não há que se falar em lucros ou prejuízos, mas em resultado técnico positivo ou negativo. Esse conceito decorre do fato de que as reservas matemáticas representam expectativas de curto, médio e longo prazos,

que mesmo não se tendo realizado em um determinado exercício, gerando resultados positivos ou negativos, podem se reverter pela revisão de tais expectativas.

Isso, portanto, deve caracterizar que o direito ou o dever individualizado sobre sobras ou ausências de capital em um dado momento deve ser olhado com extrema parcimônia pela possibilidade de reversão em data futura.

Com relação à questão do déficit, o legislador optou pela definição contábil, estabelecendo não admitir desequilíbrios financeiros em qualquer momento no plano.

As reservas técnicas, provisões e fundos de cada plano de benefícios e exigíveis a qualquer título deverão atender permanentemente à cobertura integral dos compromissos assumidos pelo plano de benefícios, ressalvadas excepcionalidades definidas pelo órgão regulador e fiscalizador (Lei Complementar 109/2001, §3º, Art. 18).

Aos planos de benefícios restou a revisão do custeio de participantes, assistidos e patrocinadores ou a revisão dos benefícios futuros (benefícios a conceder de participantes ainda ativos) por sua redução.

Já no caso do superávit, também há uma legislação definidora dos procedimentos a serem seguidos:

O resultado superavitário [...], ao final do exercício [...], será destinado à constituição de reserva de contingência, para garantia de benefícios, até o limite de 25% da RM.

Constituída a reserva de contingência, com os valores excedentes será constituída reserva especial para revisão do plano de benefícios.

A não utilização da reserva especial por três exercícios consecutivos determinará a revisão obrigatória do plano.

Se a revisão [...] implicar redução de contribuições, deverá ser considerada a proporção existente entre as contribuições dos

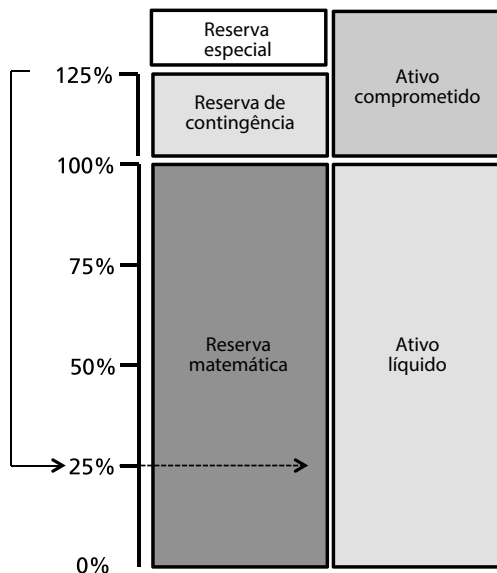
patrocinadores e dos participantes, inclusive dos assistidos (Lei Complementar 109/2001, §3º, Art. 20).

Os superávits retornam aos contribuintes, participantes e patrocinador; os valores aportados ao plano só retornarão aos contribuintes por meio de contribuições futuras, que não serão vertidas, até o limite de consumir a reserva especial. Esse é o caso do plano administrado pela PREVI – fundo de pensão ligado ao Banco do Brasil.

Nos fundos de pensão ligados a entes públicos, nos quais a contribuição é paritária (Emenda Constitucional 20/1998), o valor da reserva especial poderá ser distribuído sob forma de contribuições futuras de maneira igualitária entre patrocinadores e participantes. Há, também, a possibilidade de que se revejam (melhorem) os benefícios do plano. A Figura 4 mostra a destinação do superávit.

Figura 4

Destinação do superávit



Fonte: Elaboração própria.

Planos BD e a importância das premissas atuariais

As premissas atuariais representam o elemento central de um plano BD e sua correta compreensão é fundamental para dimensionar a complexidade de sua gestão. De uma forma geral, as premissas atuariais consistem em um conjunto de estimativas para eventos das mais diversas naturezas e que afetam uma EFPC. Pode-se citar como eventos os biométricos, financeiros, econômicos, demográficos, sociais etc. que a EFPC, por meio de seu departamento de atuária, espera que se realizem, com certo grau de confiança, durante um determinado horizonte temporal.

Os livros de atuária são profícuos em apresentar tais premissas, de maneira que não há significativa divergência entre a prática utilizada no Brasil e as práticas internacionais,¹ e segundo Rodrigues (2008), as premissas podem ser classificadas da seguinte forma:

1) Premissas econômicas

- a) taxa de juros;
- b) indexador dos benefícios;
- c) risco INSS;
- d) custeio administrativo;
- e) taxa de inflação de longo prazo;
- f) taxa de crescimento real de salários.

2) Premissas biométricas

- a) mortalidade de válidos;
- b) mortalidade de inválidos;
- c) entrada em invalidez;
- d) rotatividade.

¹ Como referência, ver *Actuarial standard of practice* nº 4 – ASOP 4 – Measuring Pension Obligations, Pension Committee of the Actuarial Standard Board.

3) Premissas genéricas

- a) composição familiar;
- b) idade presumida de aposentadoria;
- c) idade de entrada no emprego;
- d) idade de adesão ao sistema público de aposentadoria;
- e) opcionais formas de escolha de benefícios.

Na sequência deste trabalho, vai se analisar de forma mais detalhada o significado das premissas econômicas. É fundamental que a EFPC escolha premissas aderentes à realidade do plano de benefícios. A escolha e o uso de premissas atuariais irrealistas levarão à definição de um custeio inadequado que poderá provocar déficits ou superávits que não correspondam à efetiva situação do plano. Não devem ser privilegiadas premissas conservadoras que imponham custos desnecessários ao plano bem como não devem ser usadas, por outro lado, premissas agressivas que possam comprometer a solvência desse plano.

O bom senso, sem dúvida é um ingrediente básico para o estabelecimento das premissas, aliado a um acompanhamento constante dos desvios em relação a essas premissas, por meio da realização de testes de aderência, como será explicitado mais tarde neste artigo.

Segundo Rodrigues (2008), a escolha de premissas deverá se basear em alguns critérios: conservadorismo, consistência, prudência, precisão e flexibilidade.

Resumindo, na dúvida, prefira o conservadorismo e a prudência. A escolha deve ser consistente com a realidade passada e com a futura que se deseja para o plano.

Para a determinação das premissas atuariais a serem adotadas nas avaliações atuariais dos planos de benefícios, torna-se necessário observar as regras consubstanciadas na Resolução CGPC 18, de 28 de

março de 2006, na Resolução CNPC 9, de 29 de novembro de 2012, e na Resolução CNPC 15, de 19 de novembro de 2014. Por essas normas, são estabelecidos patamares mínimos e/ou máximos a serem observados pelas EFPC na adoção das premissas atuariais, bem como é estabelecida a necessidade de comprovação da aderência delas.

A grande utilidade das premissas reside na possibilidade, a partir da definição dessas, do cálculo das reservas matemáticas. A reserva matemática pode ser genericamente definida como na equação 1.

$$RM_x = VABF_x - VACF_x \quad (1)$$

em que:

$VABF_x$ = valor atual dos benefícios futuros

$VACF_x$ = valor atual das contribuições futuras

Para facilitar a compreensão, caso a reserva matemática seja nula, haverá uma situação de equilíbrio, na medida em que o valor atual dos benefícios futuros (VABF) a que esse participante, de idade x , fará jus a partir de uma determinada data iguala-se ao valor atual de suas contribuições futuras (VACF).

The diagram illustrates the components of the reserve formula (Equation 2) with arrows pointing from descriptive text to the corresponding parts of the equation:

- Número de prestações anuais** points to NP .
- Taxa de inflação de longo prazo** points to FCS .
- Política salarial do patrocinador** points to s_x .
- Biometria e juros atuariais** points to $\cdot g \cdot$.
- Taxa de desconto atuarial** points to $\cdot r_{-x} P_x^{(T)} \cdot$.
- Biometria com decrementos** points to $\cdot v^{r-x} \cdot$.
- Regra de benefício** points to $a_r^{12(m)}$.
- Regra de elegibilidade** points to the summation term $\left[- \sum_{h=x}^{r-1} s_x \cdot (1+is)^{r-x} \cdot (\%) CN \cdot r_{-x} P_x^{(T)} \cdot v^{r-x} \right]$.
- Custo normal** points to CN .

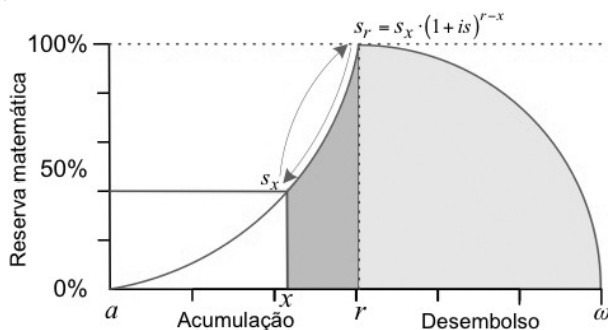
$$RM_x = NP \cdot FCS \cdot \left[s_x \cdot (1+is)^{r-x} \cdot g \cdot r_{-x} P_x^{(T)} \cdot v^{r-x} \cdot a_r^{12(m)} - \left(- \sum_{h=x}^{r-1} s_x \cdot (1+is)^{r-x} \cdot (\%) CN \cdot r_{-x} P_x^{(T)} \cdot v^{r-x} \right) \right] \quad (2)$$

Assim, com base nas premissas e na realidade do participante na data x , pode-se ter a evolução da reserva matemática para a data de

elegibilidade r , e verificando, a cada instante, se ele possui o volume necessário de recursos para mantê-lo em benefício, qual o valor presente desse custo financeiro, considerando suas contribuições como participante, como pode ser visto na Figura 5.

Figura 5

Formação de reserva matemática



Fonte: Elaboração própria.

Importante mencionar que para a avaliação da reserva matemática, é preciso definir o que se chama de percentual de custo normal (CN), para todos os participantes, incidente sobre os salários. O CN para um plano BD, pelo método agregado,² pode ser calculado da forma explicitada na equação 3.

² O CN é calculado de forma a gerar o valor suficiente para cobrir os encargos atuariais na proporção em que são assumidos pelo plano de benefícios. O CN deve considerar a formação de estoque de capitais (provisão matemática) e o fluxo de pagamentos correntes com benefícios que se iniciam a cada ano. Tem caráter atuarial e, como tal, pressupõe cobertura integral para os compromissos assumidos pelo plano de benefícios. Existem vários outros métodos de custeio, como o do crédito unitário, crédito unitário projetado etc. No método agregado, o custeio é uniforme para todos os participantes ativos. A taxa de contribuição é definida em bases coletivas.

$$CN(\%) = \frac{VABF_{x_a} - AL_{x_a}}{VAFFA_{x_a}} \quad (3)$$

Para a idade x_a , calcula-se, para todos os participantes, o VABF, bem como o valor atual da folha futura atuarial (VAFFA) na data de cálculo x_a . O CN é um percentual incidente sobre os salários. Após a definição do percentual do CN, pode-se inferir o valor da reserva matemática.

O ativo líquido constitui-se no saldo de todos os ativos garanti-dores (aplicações de renda fixa, aplicações de renda variável etc.) que contribuem para a formação de um estoque que permitirá o pagamento dos benefícios futuros.

Premissas econômicas

A cada ano, a unidade de estratégia de investimentos elabora o cenário macroeconômico e os estudos de Asset Liability Management (ALM) que embutem hipóteses de rentabilidade, risco e fluxos dos ativos por segmentos de investimento e segundo uma alocação dita-da pela Política de Investimentos da EFPC e que servirão para em-basar a aderência ao plano de custeio e ao pagamento de benefícios. Os estudos de ALM necessitarão de informações subsidiadas no que tange ao dimensionamento das receitas e despesas previdenciárias.

Taxa de juros

A taxa de juros é de longe a premissa mais importante, pelo efeito que ela pode ter no cálculo da reserva matemática e também porque ela desempenha um duplo papel:

- a) pelo lado do passivo atuarial, ela funciona como a taxa de desconto atuarial utilizada para cálculo do VABF e contribuições futuras relativas ao plano VACF; e
- b) pelo lado do ativo, ela deve representar a remuneração mínima dos ativos de investimento que garantem os benefícios oferecidos pelo plano que o gestor acredita poder auferir.

O anexo da Resolução CGPC 18, de 28 de março de 2006, no capítulo “Bases Técnicas”, estabelece no item 4 que “a taxa máxima de juros admitida nas projeções atuariais do plano de benefícios é de 6% (seis por cento) ao ano ou sua equivalência mensal”.

As resoluções CNPC 9/2012 e 15/2014 destacam a adoção da taxa real de juros adequada ao plano de benefícios avaliado, devendo seu uso ser justificado pela EFPC com base em estudos técnicos que comprovem a aderência das hipóteses de rentabilidade dos investimentos para o plano de custeio e para o fluxo de receitas de contribuições e pagamentos de benefícios. Fica claro que o dispositivo legal só se refere a i_d , a taxa de desconto atuarial.

Portanto, no que tange ao papel (a) identificado, pouco resta à EFPC fazer, pois os valores encontram-se tabulados. A Resolução CNPC 15/2014 estabeleceu um gradiente de taxa de juros a ser aplicado por cada EFPC em função de seu *duration*. Esse gradiente baseia-se na estrutura a termo da taxa de juros (ET TJ) e é divulgado anualmente pela Superintendência Nacional de Previdência Complementar (Previc). Para o ano de 2015, a tabela divulgada pela Previc é a que consta da Tabela 1.

No que tange ao item (b), ou seja, a remuneração mínima dos ativos de investimento que garantem os benefícios oferecidos pelo plano que o gestor acredita poder auferir, a definição dessa taxa deve repousar em estudo de ALM devidamente submetido à Previc.

Com base em dados de setembro de 2014, cerca de 62,5% do patrimônio das EFPC encontra-se concentrado em renda fixa, com os títulos públicos tendo uma participação importante. A título de exemplo, os títulos NTN-B (indexados ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA) com vencimento em 2050 estavam rendendo 6% acima da inflação e, por essa razão, várias EFPC têm carregado esses títulos em suas carteiras.

Tabela 1

Estrutura a termo para a taxa de juros, 2015

<i>Duration</i> (anos)	Taxa de juros parâmetro (% a.a.)	Limite inferior (% a.a.)	Limite superior (% a.a.)
10	5,16	3,61	5,56
11	5,20	3,64	5,60
12	5,23	3,66	5,63
13	5,25	3,68	5,65
14	5,28	3,69	5,68
15	5,30	3,71	5,70
16	5,32	3,72	5,72
17	5,33	3,73	5,73
18	5,35	3,74	5,75

Fonte: Portaria 615 da Previc.

Sendo ambas as funções separadas por taxas segregadas, em que i_r seja considerada a taxa de remuneração – item (b) – e i_d a taxa de desconto – item (a) –, pode-se estabelecer a seguinte relação ótima:

$$i_r \geq i_d,$$

ou seja, o compromisso do gestor dos ativos está em remunerar os investimentos a uma taxa mínima correspondente à taxa utilizada como fator de desconto atuarial, podendo ainda se estabelecerem as seguintes novas relações:

$i_r < i_d \Rightarrow$ déficit técnico;

$i_r = i_d \Rightarrow$ estabilidade técnica;

$i_r > i_d \Rightarrow$ superávit técnico.

Destaca-se que, para cada ponto percentual que se reduz da taxa de desconto, a exigibilidade de ativos de investimentos, representada pela reserva matemática, variando de plano a plano segundo sua própria realidade, eleva-se sensivelmente.

Importante mencionar que o desempenho da gestão de investimentos para garantir os benefícios contratados é um fator determinante no comportamento das reservas matemáticas. Com juros elevados, os recursos decorrentes dos juros de capital são mais importantes do que os recursos coletados por meio de contribuições. Ao contrário, com juros baixos, os recursos advêm mais da coleta de contribuições do que de juros do capital.

Com efeito, durante um período importante das décadas de 1990 e 2000, o grande crescimento dos ativos garantidores permitiu às EFPC gozar de uma situação de superávit, tendência que se reverteu quando da queda dos juros a partir de 2008.

O indexador de benefícios (fator de correção nominal dos benefícios)

Em uma economia em que existe a inflação, a preocupação com a manutenção do poder aquisitivo do salário ou do benefício é algo absolutamente fundamental. Em uma economia que tem uma multiplicidade de indexadores, como o Índice Geral de Preços (IGP), Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) etc., essa tarefa é ainda mais complicada.

A prática usual é as EFPC, com o fim da vida laboral, estabelecerem um índice para correção nominal dos benefícios, tais como Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), Índice Geral de Preços – Mercado (IGP-M), IPCA, INPC etc. Também é prática observada em algumas EFPC a manutenção, na vida pós-laboral, do vínculo com o índice de correção salarial praticado pela patrocinadora para os empregados ativos.

O mais importante é que a regra estabelecida deve guardar uma estreita relação com a perda real dos ganhos por ocasião do aumento do custo de vida, percebida a necessidade de se preservar a capacidade de consumo dos **participantes assistidos**. Isso é ainda mais importante levando-se em conta que os participantes ativos podem ter em sua remuneração global parcelas associadas à participação em lucros e resultados, o que os assistidos não têm.

Essa prática de vinculação foi introduzida em meados da década de 1970 quando se estabeleceram os planos de benefícios de grande parte das empresas estatais, na maioria, na modalidade BD. O caso mais famoso é o da Petrobras e sua cláusula 41 de seu Plano de Benefícios, com a introdução da chamada paridade entre ativos e assistidos, que previa “a manutenção do assistido como se na ativa estivesse” com a possibilidade de ganhos reais aos assistidos, na medida em que os ativos conseguiam tais ganhos a título de produtividade. O célebre atuário Rio Nogueira, criador de grande parte desses planos, pronunciou-se em 1989 sobre esse assunto, dizendo:

Após a sua concessão as suplementações se reajustam, de regra, pelos índices econômicos da inflação, visando à manutenção do benefício supletivo. Assim, às entidades, em maioria, não se propõe manter o inativo, como se na ativa estivesse, circunstância que as obrigaria a contínua integralização do salário, absorvendo o ônus da aplicação dos índices de produtividade, não apenas ao benefício

supletivo, mas também à parte do INPS. Na verdade, esse comprometimento criaria o imenso déficit técnico, só recuperável com sensíveis elevações das taxas contributivas, vultosas transferências de fundos ou fortes pressões no investimento das reservas, a taxas praticamente irrealizáveis no balizamento do Conselho Monetário Nacional. Nem compete à previdência, básica ou supletiva, manter inativos com as ulteriores vantagens de uma produtividade, para a qual já não contribuem, pois tudo o que se deve esperar do instrumento securitário é a preservação do status alcançado pelo trabalhador enquanto ativo, com a simples reposição das ulteriores perdas inflacionárias [grifos nossos].³

A legislação brasileira prevê a necessidade de que os regulamentos dos planos de benefícios⁴ certifiquem com clareza o índice pelo qual serão corrigidos os benefícios. Entretanto, é de bom tom alguma flexibilidade que permita revisões de tempos em tempos para se evitar superestimar ou subestimar a correção dos benefícios em manutenção, pois isso significaria gerar déficits ou superávits inadequados.

O que importa é que o índice adotado deve guardar estreita correlação com o custo de vida, de forma a preservar o poder de compra do benefício sendo compilado por entidade de reconhecida competência nacional, de conhecimento pleno e de ampla aceitação pelos participantes e gestores do plano de benefícios como representativo do custo de vida relevante.

Tal cuidado evita demandas judiciais em busca de recomposição de eventuais diferenças ocorridas entre correções, ainda que justificadas, desses mesmos participantes, devendo ser estabelecido de

³ Um ganho real de 2%, ao longo de dez anos, pode requerer um acréscimo de 21% nas reservas matemáticas e, ao longo de vinte anos, de 48%.

⁴ Resolução CGPC 8, de 19 de fevereiro de 2004, Seção III, Art. 4º, Inciso V.

comum acordo com entre participantes, patrocinador e o gestor do plano de benefícios.

É uma prática usual a de se usar um indexador de benefícios como forma de garantir e preservar o poder de compra do benefício. Entretanto, essa medida vai requerer que o gestor dos ativos do plano gere no mínimo ganhos de capital equivalentes ao tal indexador. Cumpre informar que a maioria da EFPC estabelece sua meta atuarial como $\text{INPC} + \text{spread}$ e, por tal razão, essas mesmas EFPC utilizam como indexador dos benefícios o INPC. Deve se tomar cuidado para que não ocorra um descasamento entre o passivo e o ativo, o que poderia ocorrer se os indexadores tomados fossem diferentes. Por exemplo, se o indexador do benefício for o IPCA e a meta dos investimentos o INPC, uma aceleração do IPCA ante o INPC irá fazer o superávit cair.

Dentro do princípio de preservar o custo de vida, devem ser adotados índices que expressem a inflação do custo de vida (Índice de Preços ao Consumidor – IPC), tais como INPC, Índice de Preços ao Consumidor – Disponibilidade Interna (IPC-DI), IPCA e Índice de Preços ao Consumidor – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (IPC-Fipe), em detrimento de índices gerais de preço, que incluem outros preços que não aqueles de interesse dos assistidos.

A adoção de índices de atualização de benefícios contrários ao princípio de que esses devem ter tão somente correção nominal pode levar a que o plano de benefícios pague, por meio desse índice, algum *spread* ao participante assistido, transferindo para o plano de benefícios o ônus desse risco.

Não se trata de imputar aos assistidos ganhos ou perdas financeiras ao se escolher um ou outro índice, mas sim encontrar um indexador que melhor expresse variações médias do custo de vida segundo a classe de renda desse participante e preserve seu poder de compra.

Uma forma de inclusão do indexador dos benefícios pode ser observada pela equação 4, com a taxa de correção dos benefícios incidindo diretamente sobre os ganhos pós-laborais.⁵

$$B_{x+1} = B_x \left[\prod_{t=1}^n (1 + \theta_t) \right] \quad (4)$$

B_x = benefício de um participante com a idade x ;

t = um dado participante de idade x ;

n = número de participantes;

θ = índice mensal de correção nominal dos benefícios em curso, representado pela inflação do período.

Risco INSS

O teto de benefício do sistema público (valor-base para complementação dos benefícios)

A Previdência Complementar encontra-se disciplinada pelo artigo 202 da Constituição Federal como de natureza complementar ao Regime Geral de Previdência Social e é facultativa. Essa premissa, nos planos BD, toma o teto do benefício pago pela Previdência Oficial Básica como referência, pois esse teto determina o valor além do qual incidirá o benefício complementar de aposentadoria a ser pago pelas EFPC. É o valor-base para se efetivar o complemento oferecido pelo plano.

⁵ No caso da utilização de indexador que ultrapasse a inflação, o efeito sobre o (des)equilíbrio do fundo se dá de duas formas: (i) pela incorporação ao último salário da ativa de um valor não contemplado nas premissas atuariais; e (ii) pelos acréscimos sucessivos ao primeiro valor recebido por ocasião das retiradas, em função do ganho real auferido pelos assistidos podendo esse primeiro efeito ser extremamente relevante.

Existe uma preocupação das EFPC que uma redução do teto de benefício da Previdência Oficial, de forma deliberada pelo governo, possa acarretar uma necessidade maior de reservas matemáticas, possivelmente sem meios imediatos de cobertura. Nesse sentido, uma vinculação de benefícios previdenciais ao teto de benefício do sistema público de aposentadoria representa considerável fator de risco para os fundos de pensão.

A solução encontrada por alguns fundos de pensão consistiu em vincular o complemento de aposentadoria a um valor que equivalha ao teto de benefícios, mas a ele não se submeta. Esse é o caso da Parcela PREVI (PP), criada pela PREVI, fundo de pensão dos funcionários do Banco do Brasil.

Em 1997, estava em curso no Congresso Nacional uma reforma previdenciária que resultaria na redução do benefício do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). A PREVI resolveu criar, para garantir preventivamente o equilíbrio do plano de custeio, a PP – uma parcela própria que, até junho de 1997, tinha o mesmo valor do teto do INSS.

Entende-se por PP o valor básico utilizado para fins de cálculo dos benefícios. A PP é reajustada nas mesmas épocas de reajuste dos salários dos participantes ativos, de acordo com a variação salarial observada entre duas datas-base, desconsiderados no cálculo os aumentos salariais não lineares ao conjunto dos empregados ativos.

Também foram criadas a Parcela PREVI Valorizada (PV) do mês, que é a média aritmética simples das PP relativas aos últimos 36 (trinta e seis) meses anteriores ao mês do cálculo, atualizadas até o início de vigência da PV por índice definido no regulamento do plano de benefícios, e a Parcela PREVI de Referência (PR), que é um valor proporcional à PV, a ser apurado individualmente para o participante na ocasião do início do benefício pela PREVI, em

função de seu tempo de vinculação à Previdência Oficial Básica naquela data, mediante a aplicação das seguintes fórmulas:

(i) para determinação dos complementos de aposentadoria por tempo de contribuição:

$$PR = [100\% - 6\% \cdot (k - tv)] \cdot PV \quad (5)$$

em que:

$k = 35$ ou 30 , conforme participante do sexo masculino ou feminino, respectivamente;

tv = tempo de vinculação do participante à Previdência Oficial Básica, em anos completos, na data de início do benefício de responsabilidade da PREVI, acrescido, quando for o caso, do tempo decorrido após a concessão da aposentadoria por aquela Previdência Oficial Básica, limitado a k .

(ii) para determinação do complemento de aposentadoria por idade:

$$PR = [100\% - 1\% \cdot (k - tv)] \cdot PV \quad (6)$$

em que:

$k = 30$;

tv = tempo de vinculação do participante à Previdência Oficial Básica, em anos completos, na data de início do benefício de responsabilidade da PREVI, acrescido, quando for o caso, do tempo decorrido após a concessão da aposentadoria por aquela Previdência Oficial Básica, limitado a k .

Em hipótese alguma, a PR será inferior a 70% (setenta por cento) da PV. Para efeito de correção monetária de salários de participação, benefícios, reservas de poupança e demais situações previstas, quando não expressamente indicado o contrário, a PREVI utilizará o INPC, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como indexador desse plano de benefícios.

A PP passou a ser o novo parâmetro para fins de aferição do complemento. Essa medida anula o efeito que uma eventual dificuldade financeira do governo tenha, ao reduzir o teto de benefício do INSS, sobre a EFPC, pois se cria um valor de referência interno à própria EFPC e corrigido segundo regra conhecida (preferentemente deve ser a mesma que corrige os salários de participação) pelos associados, por exemplo, um índice de preços.

Essa medida, entretanto, transfere esse ônus do plano para os participantes. Isso porque, sendo boa para a gestão do plano de benefícios, pode se mostrar desfavorável para os associados: a redução do benefício do sistema público em decorrência da queda do teto de benefícios transfere aos associados o ônus da perda do complemento, havendo uma distância entre o que o sistema público oferece e o que o plano de benefícios usa como base para o cálculo desse complemento.

Aposentadoria pelo INSS

Outro risco associado ao INSS deve-se ao fato de que o valor da complementação é calculado com base no valor do benefício pago pela Previdência Social. Entretanto, a partir de outubro de 2006, após julgamento do Supremo Tribunal Federal, a concessão de aposentadoria pela Previdência Social deixou de ser tratada como causa para extinção do contrato de trabalho, possibilitando aos trabalhadores que permaneçam em atividade, mesmo após já estarem recebendo o benefício de aposentadoria pela Previdência Social.

Tal mudança trouxe um descompasso para o cálculo do valor da complementação de aposentadoria assegurada pelo plano de benefícios, uma vez que o momento em que passaram a se dar os eventos (aposentadoria do INSS e complementação) é diferente.

Dessa forma, um participante que tenha se aposentado proporcionalmente pelo INSS, com renda mensal proporcional, e continue em atividade até cumprir as carências previstas no plano, poderá

receber a complementação integral de sua aposentadoria, calculada com base no valor do benefício pago pelo INSS, resultando em valor superior de complementação que seria pago se, simultaneamente com o benefício da EFPC, fosse obtida a aposentadoria pela Previdência Social.

Uma forma de se corrigir tal distorção seria por meio da introdução de um artifício similar à PP. Utiliza-se um valor hipotético de aposentadoria, calculado pela EFPC com base nas regras estabelecidas na legislação previdenciária, e o valor de aposentadoria da Previdência Social, base de cálculo da complementação, passa a ser aquele que seria pago pela previdência se o participante simultaneamente estivesse se aposentando pela Previdência Social e pela EFPC.⁶

O custeio administrativo (a taxa de administração)

O custeio administrativo corresponde à taxa de administração⁷ da entidade gestora dos Planos de Benefícios e é fixado como um percentual incidente sobre as contribuições vertidas ao plano pelos participantes ativos, tanto pessoais quanto patronais, e dos assistidos, quando existentes.

A Resolução MPAS/CPC 1, de 9 de outubro de 1978, no capítulo “Das Normas de Atuária”, estabelece no artigo 42 que “a sobrecarga administrativa das Entidades não excederá a 10% (dez por cento) do total da receita de contribuição prevista para o exercício, não consideradas as despesas correntes das aplicações”. Em artigo seguinte, entretanto, a resolução flexibiliza a cobrança dos 10%, transferindo

⁶ A aprovação de nova modalidade proposta em dezembro de 2014 pelo governo para o cálculo das pensões do INSS poderá ensejar maiores pagamentos das EFPCs aos assistidos nos casos em que o benefício complementa o do INSS, com a inclusão de um componente compensatório em caso de redução desse benefício.

⁷ Resolução CGPC 8, de 19 de fevereiro de 2004, Seção III, art. 4º, Inciso VIII.

à Secretaria de Previdência Complementar a tarefa de “autorizar sobrecarga administrativa em percentual superior à indicada, considerando as condições especiais da entidade”.

Com os recursos cobrados a título de taxa de administração, esse custeio administrativo se reflete na formação do fundo administrativo, que é um item registrado no balanço das EFPC. Nem todas as EFPC estabelecem contribuições sobre os participantes em benefício e pensionistas. Com isso, há menor quantidade de recursos e uma necessidade estratégica de se gerarem recursos para suprir o custeio da entidade quando o fluxo de caixa previdenciária for negativo ou cessarem as contribuições.

O custeio administrativo não tem impacto na constituição das reservas matemáticas, uma vez que a constituição do CN do plano independe da prática do custeio. O CN do plano precede a avaliação da taxa de administração (TA), na forma:

$$CN(\%) = \frac{CR(\%)}{[(1 - TA)(\%)]} \quad (7)$$

$$TA(\%) = 1 - \frac{CR(\%)}{CN(\%)} \quad (8)$$

em que:

(%) CR = custo normal associado ao benefício de risco do plano.

Caso seja considerado que o custo de risco (CR) equilibra e dá solvência ao plano, a contribuição normal deverá considerar o valor necessário à administração do plano. As reservas matemáticas, portanto, serão líquidas para solvência.

Inflação de longo prazo (capacidade salarial)

A taxa de inflação tem por efeito deprimir o valor real dos salários e benefícios, ou seja, reduz a capacidade salarial. Na equação 2, repetida por conveniência, a capacidade salarial refere-se ao item k .

$$RM_x = NP \cdot K \cdot \left[s_x (1 + is)^{r-x} \cdot g_{r-x} P_x^{[T]} \cdot v^{r-x} \cdot a_r^{12(m)} - \sum_{h=x}^{r-1} s_x \cdot (1 + is)^{h-x} \cdot ({}^{\circ}\%) CN_{h-x} P_x^{[T]} \cdot v^{h-x} \right] \quad (2)$$

O fator k tem por objetivo estimar a média real de salários e benefícios entre duas datas-bases referentes aos reajustes de salários ou benefícios. Esse fator de capacidade salarial depende da conjuntura econômica, pois, em períodos de conjuntura desfavorável, a inflação tende a se acelerar. Mas também depende da política de recursos humanos da patrocinadora, ou ainda da política de reajustes que pode conceder reajustes abaixo da inflação.

É verdade que a taxa de inflação de longo prazo assim como a taxa de juros e o crescimento dos salários podem ser os fatores de maior influência sobre os salários futuros dos empregados. Assim, a taxa de inflação deve ser incorporada na modelagem das reservas matemáticas, como pode ser visto na equação 2, podendo causar uma subavaliação ou uma superavaliação das reservas matemáticas.

Ainda que a adoção de uma taxa de inflação de um ano possa se mostrar mais adequada em função da capacidade de maior previsão em espaço mais curto, a utilização de tal taxa poderia causar uma volatilidade muito grande nas reservas matemáticas. Portanto, a opção de adoção de taxas com horizontes mais longos tem como princípio maior estabilidade no cálculo das reservas matemáticas.

A relação

$$\theta = \sqrt[n]{1 + Y} \quad (9)$$

em que Y é a taxa de inflação de longo prazo e n o número de meses, é utilizada para o cálculo do fator de capacidade salarial, explicitado na equação 10:

$$\kappa = (1 + \theta) \cdot \frac{1 - (1 + \theta)^{-n}}{n \cdot \theta} \quad (10)$$

A adoção de k visa facilitar o cálculo das reservas matemáticas quando a inflação corrói o poder de compra do salário real, reduzindo-o continuamente, o que dificultaria o cálculo das reservas matemáticas. A adoção de k implicará a redução do nível de reservas matemáticas se considerados os níveis nominais de salários e benefícios.

Obviamente o risco consiste em subestimar ou superestimar a inflação de longo prazo gerando a necessidade de mais ou menos reservas para garantir o fluxo de pagamento das contribuições.

Taxa de crescimento real de salários

Essa premissa é fundamental para a obtenção de uma avaliação atuarial consistente. Refere-se à taxa à qual os salários, em média, irão crescer ao longo do tempo como fruto do regulamento e do plano de cargos e salários da patrocinadora. Ela objetiva adequar o volume de reserva matemática atual refletindo uma condição salarial futura.

A evolução dos ganhos salariais no cálculo das reservas matemáticas pode ser o fator de maior impacto pelo efeito acumulativo ao longo dos anos. Quanto mais jovem a população sob avaliação, para um mesmo crescimento salarial, maior o efeito sobre as reservas matemáticas. Um aumento de um ponto percentual no crescimento

salarial pode provocar o acréscimo de até 30% das reservas matemáticas dado seu efeito exponencial.

Para ilustrar esse fato, considere-se a expressão da reserva matemática na equação 2:

$$RM_x = NP.K \left[s_x (1 + is)^{r-x} \cdot g_{r-x} p_x^{[T]} \cdot v^{r-x} \cdot a_r^{12(m)} - \sum_{h=x}^{r-1} s_x \cdot (1 + is)^{h-x} \cdot {}^{(9\%)}CN_{h-x} p_x^{[T]} \cdot v^{h-x} \right] \quad (2)$$

A taxa de crescimento do salário aparece no termo *is* elevada a uma potência que é basicamente o número de anos para a aposentadoria. Isso torna o efeito exponencial.

Quanto mais complexo for o plano de cargos e salários, mais difícil de estabelecer essa premissa, que deve contemplar as promoções horizontais, verticais, por mérito, por antiguidade, por criação de novos cargos comissionados ou ainda por ganhos de produtividade. Por exemplo, a existência de várias regras, mais de um plano de cargos e salários – tudo isso contribui para a dificuldade na estimação dessa premissa.

Uma das maneiras mais simples de fixar essa premissa é considerar o incremento salarial de forma agregada, desconsiderando-se chances individuais de progressão na carreira, com base no princípio de que a abordagem coletiva, mesmo que não explique as variações individuais, é capaz de espelhar de forma satisfatória, no coletivo, a evolução da reserva matemática.

Portanto, caso se projete o crescimento da folha salarial de uma determinada empresa para os próximos quarenta anos refletindo as regras de promoção e produtividade conforme a Tabela 2, calcula-se o crescimento salarial (*is*) como:

$$is = \left(\left(\frac{R\$ 54.019,09}{R\$ 37.313,01} \right)^{\frac{1}{40}} - 1 \right) * 100 = 0,95\%$$

Tabela 2

Projeção da folha salarial para fins de estabelecimento da taxa de crescimento real dos salários (em R\$)

Ano	Projeção 1	Projeção 2
2015	37.313,01	37.313,01
2020	39.219,51	41.196,57
2025	42.242,73	45.484,35
2030	46.116,54	50.218,39
2035	49.779,88	55.445,16
2040	50.350,67	61.215,94
2045	47.860,88	67.587,34
2054	54.019,09	80.773,13

Fonte: Elaboração própria.

Caso a taxa de crescimento fosse de 2% ao ano em vez de 0,95%, a evolução da folha salarial faria com que, ao cabo de quarenta anos, ela crescesse quase 50%, impactando sobremaneira as reservas matemáticas dos benefícios a conceder que seriam sensibilizados de igual montante.

Se o crescimento real dos salários efetivamente ocorrido for menor do que o expresso na premissa adotada, então se tem uma premissa superestimada em relação ao realmente ocorrido e a mensuração do valor atual dos benefícios futuros acima do que deveria ter sido calculado. Por outro lado, se o crescimento real dos salários ocorridos for maior que o expresso na premissa adotada, então a hipótese estará subestimada em relação ao realmente ocorrido e o montante do valor atual dos benefícios futuros fora estimado em valor menor do que deveria ter sido se fosse contemplado o crescimento real.

Testes de aderência

A Resolução CGPC 18, de 28 de março de 2006, estabelece que as premissas biométricas, econômicas e financeiras devem ser

adequadas às características da população participante e dos assistidos válidos e ao regulamento do plano de benefícios. A Resolução CNPC 9, de 29 de novembro de 2012, requer a utilização de estudos de aderência que visem identificar se as premissas adotadas pela EFPC são corroboradas pelas informações.

As orientações e os procedimentos para a realização dos testes de aderência foram normatizados pela Instrução Previc 7, de 12 de dezembro de 2013, com eficácia a partir das avaliações atuariais com data-base de 31 de dezembro de 2014, como pode se ler em seu artigo 2º:

Art. 2º O estudo técnico de aderência, cujo conteúdo deve observar o disposto nesta Instrução, deverá ser apresentado por meio de relatório elaborado pelo atuário habilitado e legalmente responsável pelo plano de benefícios, no qual devem ser demonstradas a adequação e aderência das hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras adotadas na avaliação atuarial às características da massa de participantes e assistidos vinculados ao plano de benefícios, à rentabilidade projetada dos investimentos e ao fluxo de receitas e despesas.

§ 1º O estudo técnico referido no caput terá validade máxima de três anos, excetuando-se a seção referente à taxa de juros e crescimento salarial, cuja validade máxima será de um ano.

§ 2º Na hipótese de ocorrência de déficit acumulado do plano superior a dez por cento das provisões matemáticas, bem como de qualquer outro fato relevante, a validade máxima referida no § 1º será de um ano para todo o estudo técnico [grifos nossos].

Existe uma variedade de testes e, como a Instrução Previc não fixa nenhum, resumidamente descreve-se a seguir o teste qui-quadrado, bastante utilizado e que se aplica às premissas biométricas.

Teste de qui-quadrado (muito usado para as hipóteses biométricas)

Os testes que utilizam a distribuição qui-quadrado como estrutura probabilística são, por essa razão, denominados testes qui-quadrado. Esses testes são utilizados para dados discretos (categóricos) provenientes de uma população, tais como mortalidade, invalidez etc. O valor de qui-quadrado é um estimador da discrepância entre frequências esperadas e observadas e estabelece se as diferenças encontradas devem-se ou não à casualidade.

Procedimento do teste:

1. Enunciar H_0 e H_1 .

$\begin{cases} H_0 : \text{a mortalidade se dá de acordo com a tabela AT - 2000} \\ H_1 : \text{a mortalidade é diferente} \end{cases}$

2. Fixar α (nível de significância).

3. Calcular χ^2_{obs} .

4. Determinar a região crítica.

$$RC = \{\chi^2 > \chi^2_{c(\alpha, k-1)}\}$$

Para testar se os números observados (f_o) são consistentes com os esperados (f_e), usa-se, então, a estatística:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \quad (11)$$

que, sob H_0 , tem distribuição χ^2 (qui-quadrado) com $r = k - 1$ graus de liberdade.

Note que, em r , subtrai-se 1 de k por causa da condição de restrição que estabelece que, sendo conhecidas $(k-1)$ frequências esperadas (independentes), a remanescente pode ser determinada por diferença.

Quando as f_e somente puderem ser calculadas mediante estimativas de m parâmetros populacionais, por meio de estatísticas amostrais, o número de graus de liberdade (r) é dado por $r = k - 1 - m$.

Formalmente, fixado α , rejeita-se H_0 se $\chi^2 > \chi^2_{\alpha, r}$, em que $\chi^2_{\alpha, r}$ denota o ponto para o qual uma variável Y , distribuída como χ^2 com r graus de liberdade, satisfaz $P(Y > y_c) = \alpha$.

É importante notar que só se rejeita H_0 à medida que a frequência observada afasta-se da esperada, ou seja, quando os valores obtidos para o χ^2 forem grandes.

5. Estabelecer a regra de decisão.

Rejeitar H_0 se $\chi^2_{\text{obs}} \geq \chi^2_c$.

6. Concluir.

Como $\chi^2_{\text{obs}} > \chi^2_c$, rejeita-se H_0 (a hipótese que os resultados estão de acordo com a tábua AT-2000).

Por exemplo, suponha um determinado plano no qual se tenham os dados da Tabela 3:

Tabela 3

Número de óbitos 2004-2009 no plano X da EFPC Y

Ano	Observado	AT-83	GKM-95	UP-94	RP-2000	AT-2000	GAM-83
2004	5	7,32	9,02	6,04	4,90	6,11	5,26
2005	10	7,40	9,08	6,07	4,91	6,19	5,31
2006	7	7,29	8,95	5,96	4,80	6,11	5,22
2007	5	7,68	9,40	6,29	5,04	6,45	5,51
2008	6	8,07	9,85	6,61	5,28	6,78	5,80
2009	5	6,49	7,84	5,30	4,19	5,45	4,68

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 3 demonstra qual o número de óbitos estimados em função da estrutura etária da população de participantes e das probabilidades de morte por idade de cada tábua biométrica. Usualmente a

EFPC irá utilizar uma tabela e verificará ou não a adequação dessa tabela. Com base em tais informações, é possível identificar as tábuas que apresentam maior divergência entre o número de óbitos reais e o número de óbitos observados ao longo dos anos.

Tabela 4

Resultados do teste para as diferentes tábuas

Teste de qui-quadrado					
GAM-83	AT-83	GKM-95	UP-94	RP-2000	AT-2000
4,83	3,46	6,91	3,24	6,53	3,12

Fonte: Elaboração própria.

Conforme metodologia descrita acima, calculam-se as estatísticas de teste para cada tábua testada, obtendo, portanto, os resultados mostrados na Tabela 4. Com base no teste calculado e em uma estatística de teste para um determinado nível de confiança, será possível verificar se a premissa é aderente em relação à tabua de mortalidade usada.

Teste de qui-quadrado (para as hipóteses econômicas)

Usualmente, as premissas usadas para a inflação de longo prazo e para a taxa de crescimento real de salários são oriundas de algum tipo de modelagem e aplicadas para a formulação da taxa esperada. Também, ao longo dos anos é observada uma taxa de crescimento real dos salários. É possível montar a Tabela 5, discriminando a taxa de crescimento observada e a esperada.

Conforme metodologia descrita, calculam-se as estatísticas de teste para cada premissa. Com base no teste calculado e em uma estatística de teste para um determinado nível de confiança, será possível verificar se a premissa é aderente em relação a plano de cargos e salários da empresa patrocinadora. A H_0 nula nesse caso seria a

de que as taxas de crescimento observadas e esperadas não diferem entre si e, portanto, a metodologia utilizada está adequada. Esse teste pode ser replicado para a premissa de inflação a longo prazo.

Tabela 5

Taxa de crescimento salarial observada e esperada

Ano	Taxa de crescimento esperada (%)	Taxa de crescimento observada (%)
2004	3,10	5,00
2005	3,45	5,12
2006	3,21	5,24
2007	3,05	4,35
2008	4,01	5,24
2009	4,00	6,02

Fonte: Elaboração própria.

Teste de aderência para a taxa de juros (ALM)

O Asset Liability Management (ALM) é uma ferramenta cujo principal intuito é prover uma gestão dinâmica dos fundos, com base, primariamente, nos riscos das taxas de juros e como esses riscos impactam os dois lados do balanço contábil de uma EFPC. Naturalmente, ao se avaliarem tais riscos, também estão se avaliando os riscos de crédito, de liquidez e de volatilidade de margens de lucro.

No Brasil, grande parte das seguradoras e entidades de previdência privada está migrando da análise isolada dos ativos e passivos em que se atua com base em medidas de desempenho *ex-post* e, portanto, realizando uma gestão passiva dos fundos e passando a usar essa ferramenta por força de normatização.

A aplicabilidade da metodologia ALM se faz fundamental em planos de benefício definido ou de contribuição definida com renda

vitalícia, nos quais se pode verificar mais comumente o risco de descasamento entre ativo e passivo.

A literatura classifica as metodologias de gestão de ativos e passivos como: determinísticas, que são aquelas nas quais se considera a abordagem usual para o cálculo das contribuições ajustadas pelos métodos de rateio ou de amortização de perdas; estocásticas, aquelas nas quais se busca compreender a natureza probabilística da dinâmica dos fundos de pensão e sua interação com os métodos de financiamento utilizados; e, por fim, as metodologias de controle estocástico dinâmico em que se usa uma abordagem mais holística na qual são usados métodos de controle ótimos, nos quais as contribuições são estabelecidas de forma a otimizar um conjunto de objetivos de desempenho.

Pode-se ainda classificar os modelos como de gestão estática, em que o passivo e o ativo são modelados individualmente e, posteriormente, é feita a integração entre os fluxos de caixa de cada um deles. Os modelos determinísticos e alguns modelos estocásticos são classificados como estáticos.

Os modelos mais usados atualmente são os de gestão dinâmica, em que a gestão é integrada de modo que os resultados que se constituem em funções do passivo (como os valores de contribuição dos participantes) são calculados e saem simultaneamente com valores do ativo (resultado dos investimentos do plano). Os modelos de controle estocásticos e alguns de abordagem estocástica estão incluídos nesta classe e acabam sendo entendidos como os verdadeiros modelos de ALM ou de gerenciamento de ativos e passivos.

Existem vários modelos para a taxa de juros⁸ e, uma vez escolhido e definido o modelo para a taxa de juros $i(t)$, deve-se utilizar

⁸ São exemplos os modelos de taxas de retorno sobre o investimento independentes e identicamente distribuídas, taxas de retorno sobre o investimento autorregressivas, ou, ainda, taxas de retorno sobre o investimento por médias móveis.

a técnica de simulação para averiguar o comportamento do fundo em todos os estados de mundo possíveis. A técnica de simulação de Monte Carlo costuma ser uma das mais usadas.

Dessa forma, a técnica de simulação constitui-se em ferramenta essencial para a análise global do problema e, portanto, uma compreensão mais abrangente sobre o tema se faz relevante. A simulação é um recurso essencial em problemas de muitas variáveis e hoje disponível graças ao grande avanço computacional alcançado. Muitas são as razões que justificam seu emprego em detrimento de métodos analíticos.

Para a confecção das projeções futuras de receitas e despesas previdenciárias que são insumos importantes do ALM, a EFPC usa sua base cadastral contendo as informações sobre os participantes ativos e assistidos bem como projeções de retorno, volatilidade e correlação com base em séries históricas, o cenário macroeconômico elaborado pela EFPC, prêmios de risco por classe de ativos, restrições dadas pela Política de Investimentos etc.

Para um dado horizonte longo, mais do que cinquenta anos, por exemplo, é gerado um conjunto de retornos anuais para os quais se deve testar a aderência da premissa de taxa de juros usada. Essa amostra (usualmente com um número de observações maior do que trinta) tem uma média amostral e um desvio-padrão amostral que podem ser padronizados segundo a relação:

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \cong N(0,1) \quad (12)$$

Como não se conhece o desvio-padrão e pelo teorema do limite central, pode-se supor, para um número muito grande de observações, que a distribuição subjacente é uma distribuição *t* de *Student*, e a estatística de teste passa a ser:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \cong t(N-1) \quad (13)$$

Para um determinado nível de confiança, pode-se realizar um teste de hipóteses no qual a hipótese nula (H_0) consiste na taxa de juros atuarial adotada pela EFPC e a hipótese alternativa (H_1) seja que a taxa de desconto é inferior à taxa atuarial adotada. Aceitar a hipótese nula significa aceitar que a taxa é aderente.

Balanço de ganhos e perdas atuariais

Apesar de ser possível testar a aderência e a adequação de cada uma das premissas utilizadas por meio de testes estatísticos como descrito, uma forma alternativa para verificar a adequação das premissas seria útil. Nesse sentido, uma ferramenta que permitisse avaliar a adequação das premissas usadas na avaliação da gestão do plano utilizado seria muito esclarecedora.

Essa ferramenta que pode ser usada é o Balanço de Ganhos e Perdas Financeiro-Atuariais (BGPA). O BGPA objetiva explicitar o comportamento de variáveis, premissas e dados assumidos pelo Plano para gestão de ativos e passivos, evidenciando a ocorrência de eventuais desvios. Está baseado, portanto, no conceito de eventos esperados *versus* realizados, de periodicidade anual.

O BGPA, portanto, em um plano de benefícios, deve ser capaz por responder a três questões fundamentais:

- i. A experiência do plano, segundo as premissas atuariais adotadas, está em consonância com a expectativa atuarial assumida?
- ii. A abordagem atuarial utilizada, segundo o método atuarial adotado, vem representando a experiência verificada no plano?

- iii. Que margens financeiras oferecem os gestores do fundo de garantia do plano perante o comportamento das exigências do passivo?

Conforme visto anteriormente, a dinâmica atuarial, compreendendo contribuições, benefícios, a natureza dos participantes e a própria rentabilidade dos recursos garantidores, está baseada em uma série de expectativas – ou premissas – atuariais.

Ao longo do ano, tais expectativas, com algum grau de desvio, descolam-se da realidade observada. A esse distanciamento entre a realidade e a esperança expressa pela premissa atuarial dá-se o nome de ganho ou perda atuarial.

Devem ser considerados ganhos todos os valores que trouxerem impactos positivos ao plano, tais como as contribuições realizadas a maior que o projetado atuarialmente. Consideram-se perda valores oriundos de uma necessidade maior de recursos para pagamento de benefícios quando, atuarialmente, previa-se um valor inferior, que pode ter sido ocasionada, por exemplo, por uma premissa fixada de forma equivocada.

Ganhos e perdas atuariais implicam demonstrar o grau de ajuste entre a realidade e a esperança que se tinha, quando da formulação do plano de custeio, acerca do comportamento de eventos futuros, tais como as premissas biométricas, econômicas, financeiras, demográficas etc. Nesse sentido, ganhos e perdas, na ótica atuarial, devem ser entendidos como elementos métricos para ajuste de solvência de planos de benefícios e, assim, uma ferramenta fundamental para a gestão do plano.

Ganhos ou perdas, portanto, não podem e não devem ser considerados sinônimos de lucros e prejuízos no sentido contábil, pois não implicam, necessariamente, ganhos e perdas patrimoniais. O BGPA é um instrumento de gestão capaz de inferir as origens dos desequilíbrios conjunturais/estruturais dos planos de benefícios.

São considerados, para efeito do BGPA, apenas os ativos que efetivamente dão cobertura aos compromissos assumidos pelo plano, ou seja, aqueles desonerados para pagar benefícios. Chama-se a esses ativos de fundo garantidor.

O BGPA, como uma ferramenta poderosa, encerra diversas perspectivas dentro dele e, assim, é interessante a consideração simultânea do todo e das partes podendo se utilizar uma estrutura modular.

Um primeiro módulo seria o financeiro-atuarial que representaria efetivamente o resultado do BGPA, com resumo das operações previdenciais e financeiras, devendo ser explicitados, de forma sintética:

- i. o resultado dos ganhos e perdas atuariais considerando as contribuições e despesas previdenciais e os riscos iminentes; e
- ii. o resultado dos ganhos e perdas considerando as operações financeiras e a capacidade dos recursos garantidores perante a reserva matemática.

Adicionalmente e de forma complementar ao entendimento do desempenho de diversas premissas, dados e comportamento dos elementos analisados pelo BGPA, podem-se utilizar índices de desempenho para diversos níveis de atividades financeiro-atuariais da EFPC. Tais índices devem ser observados para compreensão do balanço de ganhos e perdas financeiro-atuariais. Dada a existência de uma multiplicidade de índices, fez-se uma revisão na literatura existente e escolheram-se alguns desses índices para exemplificar.

Índice de correlação à meta atuarial mensal (ICMA)

Representa a correlação entre o crescimento da reserva matemática e a meta atuarial estabelecida para o plano de benefícios. ICMA = 1 significa que as reservas matemáticas evoluem em

estreita correlação à meta atuarial. Se $ICMA \neq 1$, há descasamentos na evolução das reservas matemáticas (RM) e seu indexador atuarial (i_t). As reservas matemáticas podem ter tido um comportamento diverso em função das premissas usadas. Na equação 14, θ_t é a taxa de inflação no instante t .

$$ICMA_t = \frac{RM_t}{RM_{t-1} \cdot [(1 + \theta_t)(1 + i_t)]} \quad (14)$$

Índice de capacidade do fundo garantidor (ICFG) (receitas financeiras)

Representa a capacidade que tem o fundo garantidor (F) em gerar receita financeira suficiente para garantir os benefícios contratados. Se $ICFG > 1$, o recurso garantidor tem capacidade para fazer frente à reserva matemática considerando os índices de correção nominal e real impostos pelo plano. Privilegia a inferência sobre a capacidade potencial financeira por meio de um fundo garantidor real inicial.

$$ICFG_t = \frac{F_t}{F_{t-1} \cdot \left[\prod_{t=1}^n (1 + \theta_t)(1 + i_t) \right]} \quad (15)$$

Índice de capacidade de cobertura total (ICCT)

Representa a capacidade que tem o fundo garantidor em cobrir a reserva matemática total calculada cotejando o ativo líquido (AL) do plano com o passivo previdenciário (PPREV). Se $ICCT > 1$, o fundo garantidor do plano apresenta capacidade para pagar os benefícios contratados. $ICCT = 1$ corresponde ao nível ideal de cobertura, representando perfeito ajuste de modelo e premissas atuariais e eficiência financeira.

$$ICCT_t = \frac{AL_t}{PPREV_t} \quad (16)$$

Índice de capacidade da meta atuarial (ICMA)

Representa a capacidade que se espera do fundo garantidor em gerar receitas segundo o contrato firmado pela meta atuarial. Se $ICMA > 1$, o fundo garantidor está sendo remunerado acima da meta atuarial, sendo seu inverso verdadeiro. Esse índice não infere o fluxo previdenciário existente, limitando-se a comparar o potencial de receitas financeiras.

Conclusão

A gestão de um plano de benefícios na modalidade de benefícios definidos é uma atividade de grande complexidade em função dos riscos envolvidos. Um dos principais riscos é o risco atuarial que compreende o pagamento de benefícios segundo chances de longevidade de assistidos. Geralmente, esses riscos são isolados no período laboral pelas EFPC para a cobertura de riscos não programados (entrada em invalidez ou morte de participante ativo).

O custo normal, que é a base do custeio e que é estabelecido pelas EFPC para a cobertura dos riscos programados (aposentadoria) e não programados, é feito cotejando-se o VABF, o VACF e o Valor Atual da Folha Atuarial Futura (VAFFA). Esses valores são função das premissas biométricas, econômicas e genéricas. Ao longo do artigo privilegiou-se a discussão sobre as premissas econômicas em virtude de sua relevância e de seu grande impacto sobre as reservas matemáticas.

O estabelecimento de premissas incorretas irá contaminar o cálculo do custeio adequado e impactar as reservas matemáticas e, por

consequinte, levar a uma gestão inadequada dos recursos da EFPC. Nesse sentido, fez-se uma análise sobre seus impactos ao mesmo tempo em que foram sublinhadas aquelas premissas mais relevantes.

É verdade que a fixação dessas premissas baseia-se em modelos desenvolvidos pela própria EFPC, em ferramentas como o ALM, e que seu acompanhamento deve ser constante para identificar qualquer discrepância em relação aos valores efetivamente observados. Apresentam-se duas formas que se complementam e não excluem que podem ajudar o gestor da EFPC na árdua tarefa de gerir o plano.

A utilização de testes de aderência é prática disseminada e está inclusa nos diversos normativos expedidos pela Previc. Outra prática é a utilização de indicadores de gestão atuarial. A Associação Brasileira dos Fundos de Pensão (Abrapp) vem realizando esforços para desenvolver ferramentas que auxiliem as EFPC, como o IDG II, que é um sistema de indicadores de gestão que permite ao fundo o cálculo automatizado de uma série de indicadores e sua comparação com outras EFPC.

O assunto é vasto e requer um monitoramento constante dos desenvolvimentos que permitam um aprimoramento das técnicas de gestão atuarial.

Referências

BRASIL. MPAS/CPC – Conselho de Previdência Complementar.

Resolução 1, de 9 de outubro de 1978. Disponível em: <<http://www3.dataprev.gov.br/sislex/index.asp>>. Acesso em: 17 abr. 2015.

_____. *Constituição Federal da República Federativa Brasileira*. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 17 abr. 2015.

_____. *Emenda Constitucional 20*, de 15 de dezembro de 1998.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 17 abr. 2015.

_____. *Lei Complementar 109*, de 29 de maio de 2001. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 17 abr. 2015.

_____. MPAS/CGPC – Conselho de Gestão da Previdência

Complementar. *Resolução 8*, de 19 de fevereiro de 2004. Disponível em:

<<http://www3.dataprev.gov.br/sislex/index.asp>>. Acesso em: 17 abr. 2015.

_____. MPAS/CGPC – Conselho de Gestão da Previdência

Complementar. *Resolução 16*, de 22 de novembro de 2005. Disponível

em: <<http://www3.dataprev.gov.br/sislex/index.asp>>. Acesso em:

17 abr. 2015.

_____. MPAS/CGPC – Conselho de Gestão da Previdência

Complementar. *Resolução 18*, de 28 de março de 2006. Disponível em:

<<http://www3.dataprev.gov.br/sislex/index.asp>>. Acesso em: 17 abr. 2015.

_____. MPAS/CNPC – Conselho Nacional de Previdência

Complementar. *Resolução 9*, de 29 de novembro de 2012. Disponível em:

<<http://www3.dataprev.gov.br/sislex/index.asp>>. Acesso em: 17 abr. 2015.

_____. MPAS/PREVIC – Secretaria Nacional de Previdência

Complementar. *Instrução 7*, de 12 de dezembro de 2013. Disponível

em: <<http://www3.dataprev.gov.br/sislex/index.asp>>. Acesso

em: 17 abr. 2015.

_____. MPAS/CNPC – Conselho Nacional de Previdência

Complementar. *Resolução 15*, de 19 de novembro de 2014. Disponível

em: <<http://www3.dataprev.gov.br/sislex/index.asp>>. Acesso em:

17 abr. 2015.

RODRIGUES, J. A. *Gestão de risco atuarial*. Rio de Janeiro: Saraiva, 2008.